

**KAJIAN PENGAPLIKASIAN SERAT KETOLA DALAM PRODUK HIASAN  
DALAMAN**

**YUSLINA BINTI YAHYA**

**Projek ini merupakan salah satu keperluan untuk  
Ijazah Sarjana Seni Gunaan Dengan Kepujian  
(Teknologi Seni Reka Tekstil dan Fesyen)**

**Fakulti Seni Gunaan dan Kreatif  
UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK  
2007**

**UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK**  
**BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS/LAPORAN**

**JUDUL: KAJIAN PENGAPLIKASIAN SERAT KETOLA DALAM PRODUK  
HIASAN DALAMAN**

**SESI PENGAJIAN: 2006/2007**

Saya : **YUSLINA BINTI YAHYA**

mengaku membenarkan tesis/Laporan \* ini disimpan di Pusat Khidmat Maklumat Akademik, Universiti Malaysia Sarawak dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

1. Tesis/Laporan adalah hakmilik Universiti Malaysia Sarawak
2. Pusat Khidmat Maklumat Akademik, Universiti Malaysia Sarawak dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja
3. Pusat Khidmat Maklumat Akademik, Universiti Malaysia Sarawak dibenarkan membuat pendigitan untuk membangunkan Pangkalan Data Kandungan Tempatan
4. Pusat Khidmat Maklumat Akademik, Universiti Malaysia Sarawak dibenarkan membuat salinan tesis/laporan ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi
5. \*sila tandakan ☐

☐

SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan seperti termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

☐

TERHAD

(Mengandungi maklumat Terhad yang telah ditentukan oleh Organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

☐

TIDAK TERHAD

Disahkan

\_\_\_\_\_  
Tandatangan Penulis

Tarikh:

\_\_\_\_\_  
Tandatangan Penyelia

Tarikh:

Alamat Tetap:  
P.O.Box 78,  
89608 Papar, Sabah.

Catatan: \*Tesis/Laporan dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah, Sarjana dan Sarjana Muda  
\*Jika Tesis/Laporan ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa Organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis/laporan ini perlu dikelaskan Sebagai SULIT atau TERHAD

Projek bertajuk “**Kajian Pengaplikasian Serat Ketola Dalam Produk Hiasan Dalaman**” telah disediakan oleh **Yuslina Binti Yahya** dan telah diserahkan kepada Fakulti Seni Gunaan dan Kreatif sebagai memenuhi syarat untuk Ijazah Sarjana Muda Seni Gunaan dengan Kepujian (Teknologi Seni reka Tekstil dan Fesyen)

Diterima untuk diperiksa oleh:

---

(Dr. Nazlina Shaari)

Tarikh:

---

## **PENGHARGAAN**

Syukur Alhamdulillah ke hadrat Illahi kerana dengan limpah dan kurnia-Nya dapatlah saya menyiapkan penulisan ilmiah projek tahun akhir ini dalam jangka masa yang telah ditetapkan.

Setinggi-tinggi penghargaan dan jutaan terima kasih yang tidak terhingga saya ucapkan kepada ibu bapa saya iaitu Pn. Sahniah Binti Abd Kadir dan En. Yahya Bin Samin di atas berkat doa dan restu mereka serta pengorbanan yang tidak berbelah bagi. Tidak lupa juga kepada saudara Najib Bin Bakri yang banyak memberi sokongan dan galakkan.

Disamping itu tidak lupa juga kepada para pensyarah iaitu Dr Nazlina Binti Shaari selaku penyelia. Cik Norhayati Binti Suleiman dan para pensyarah serta tutor teknologi seni reka kerana memberi tunjuk ajar kepada saya dalam menyiapkan projek tahun akhir ini.

Ribuan terima kasih buat keluarga di atas dorongan dan restu selama ini, serta tidak lupa kepada rakan-rakan seperjuangan, dan kepada semua yang terlibat. Setinggi-tinggi terima kasih di atas bantuan dan dorongan yang telah diberikan.

## ISI KANDUNGAN

Pengesahan	i
Pengakuan	ii
Penghargaan	iii
Isi kandungan	iv
Abstrak	vi
Abstract	vii

### **BAB 1: Pendahuluan**

1.0 Pengenalan	1-2
1.1 Latar belakang kajian	3-5
1.2 Penyataan masalah	6
1.3 Objektif kajian	7
1.4 Limitasi kajian	7

### **BAB 2: Metodologi Penyelidikan**

2.0 Pengenalan	8
2.1 Kaedah Primer	9
2.1.1 Eksperimen	9
2.1.2 Pemerhatian dan persampelan	9
2.1.3 Fotografi	10
2.2 Kaedah Sekunder	11

2.3 Faktor yang mempengaruhi	12
2.4 Kajian lepas	13
 <b>BAB 3: Eksperimentasi</b>	
3.0 Pengenalan	14
3.1 Eksperimen 1	14-21
3.2 Eksperimen 2	22-27
3.3 Eksperimen 3	27-30
 <b>BAB 4: Cadangan Reka Bentuk produk</b>	
4.0 Pengenalan	31
4.1 Proses Reka Bentuk	31
4.2 Jenis produk yang dihasilkan	32
4.3 Keputusan dan cadangan rekaan	32
4.4 Perkembangan Idea	33
4.5 Produk Akhir	34-38
 <b>BAB 5: Kesimpulan</b>	
5.0 Pengenalan	39
5.1 Kekuatan	40
<b>Bibliografi</b>	40

## Abstrak

Kajian mengenai pengaplikasian serat ketola dalam produk hiasan dalaman. Tujuannya adalah untuk memanipulasi serat ketola bagi menghasilkan produk hiasan dalaman yang berasaskan bahan semulajadi. Penggunaan pelbagai teknik untuk memanipulasi serat seperti anyaman, sulaman dan *patchwork* diperlukan bagi menjadikan produk tersebut lebih kelihatan menarik dan dapat diterima pakai kewujudannya serta mengenal pasti potensi penggunaan serat ketola sebagai material baru dalam penghasilan produk. Serat ketola dipilih sebagai bahan kajian kerana mempunyai serat yang berserabut, kukuh dan mempunyai *texture* yang sangat menarik.

## **Abstract**

*The research presents the application of luffa fiber in interior design. Luffa fibrous is selected as the research material because the fiber remising better, stable and have remarkable texture. The main objective of the research is to manipulate the natural sour as of luffa fiber. Some techniques are used to manipulate the fiber like weaving, embroidery, patchwork and hot press to ensure look more sophisticated and beauty. Beside that the research is to studies the potential of luffa fiber as the new material in interior design product.*



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.0 Pengenalan

Serat daripada bahan semulajadi selalunya akan dibuang atau dilupuskan. Ini kerana ia tidak dapat digunakan semula. Dari permasalahan ini ia dapat dilihatnya sebagai satu material baru yang boleh dijadikan produk melalui proses memanipulasi serat untuk dijadikan produk hiasan dalaman. Salah satu serat yang telah dikenal pasti sebagai serat yang berpotensi adalah serat ketola.

Di dalam laman web [www.tropilab.com](http://www.tropilab.com) menyatakan tentang potensi serat ketola. Ini terbukti dengan penciptaan alatan membersihkan rumah, pinggan dan alatan mandian seperti yang ditunjukkan dalam **rajah 1**. Tetapi penggunaannya belum lagi diperluaskan untuk kegunaan pelbagai jenis barangan lain seperti produk hiasan dalaman.



**Rajah 1:** Contoh produk yang dihasilkan menggunakan serat ketola.

Tujuan kajian ini adalah untuk mengkaji kesesuaian serat semulajadi supaya ianya dapat diaplikasikan pada produk hiasan dalaman. Penggunaan serat ke atas produk hiasan dalaman dilakukan dengan memanipulasi serat tersebut menggunakan pelbagai teknik dan campuran bahan lain supaya produk kelihatan lebih menarik. Selain itu kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti potensi penggunaannya dalam penghasilan sesuatu produk.

## 1.1 Latar belakang kajian

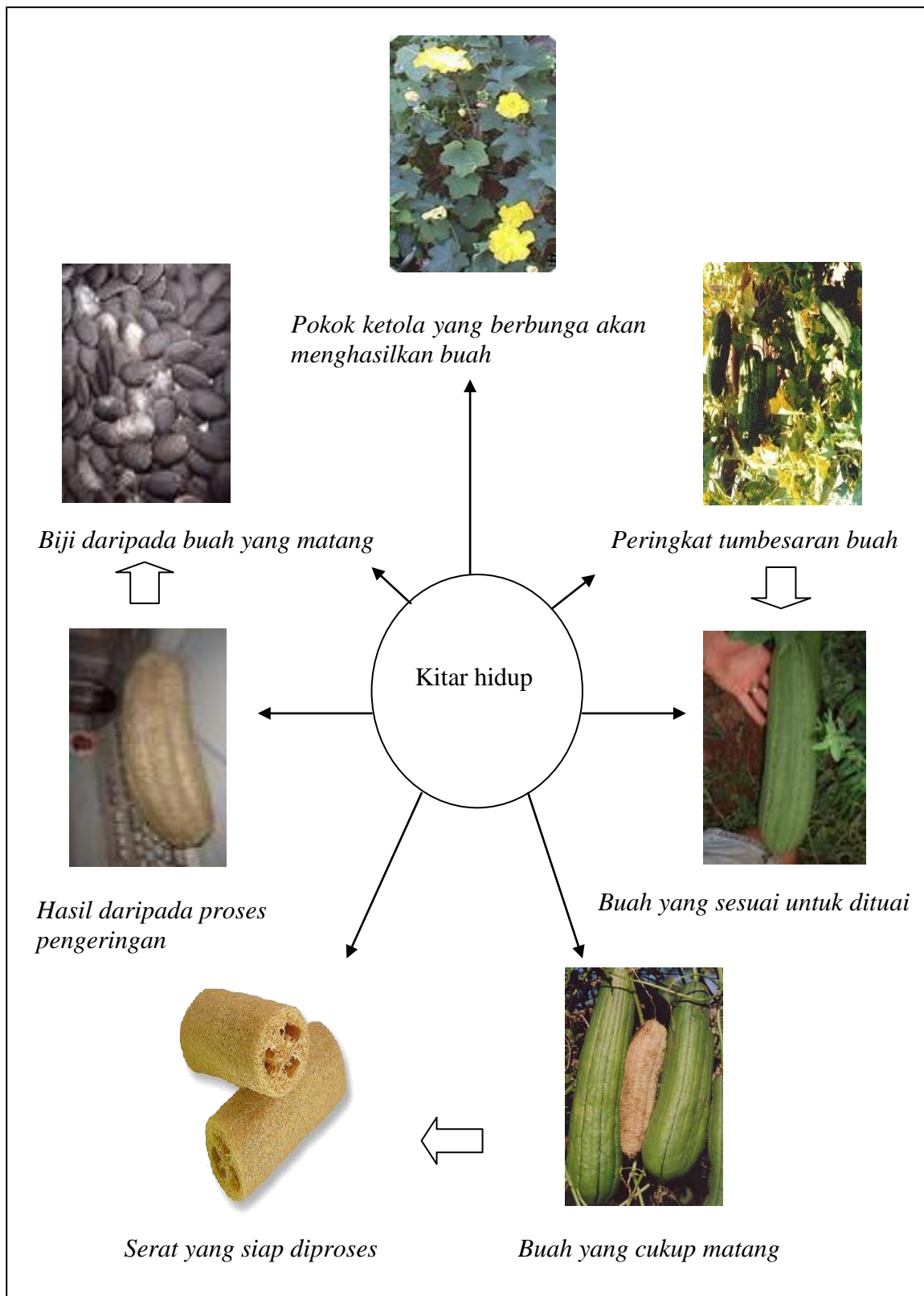
**Nama saintifik:** *Luffa cylindrical* atau *Luffa aegyptica*

**Nama tempatan:** Ketola / petola

Ketola merupakan sejenis sayuran di Malaysia. Ia selalunya digunakan dalam masakan. Nama saintifik bagi ketola ialah *luffa cylindrica* atau nama sinonimnya adalah *luffa aegyptica*. Ianya berasal dari kumpulan *cucurbitaceae* (*gourd family*). Selain dijadikan bahan makanan, struktur dalaman ketola yang berserat dan mempunyai daya penyerapan yang tinggi amat berguna untuk dijadikan sebagai span membersihkan dan memberus.

Saiznya agak panjang berukuran 35-40cm. Bentuk fizikalnya bersegi dan apabila cukup matang, ketola akan bewarna hijau hingga kekuningan. Tekstur isi ketola agak padat dan keras apabila dipicit. Seginya agak bersabut dan sukar untuk dipatahkan. Jika dipotong agak berserat dan keras. Pada bahagian dalam serat terdapat berberapa ruang yang membentuk bulatan. Ruang setiap buah juga berbeza mengikut saiznya. Terdapat kira-kira 3 hingga 5 ruang bulatan kecil dalam setiap buah.

Sebelum serat yang cukup matang akan dituai, biji ketola akan dikeluarkan daripada empuluhnya terlebih dahulu. Serat yang sudah siap dibersihkan akan sedia untuk digunakan.



**Rajah 2:** Kitaran hidup bagi pokok ketola

Di dalam rajah 2 menunjukkan tentang kitaran hidup bagi pokok ketola (rujuk rajah 2). Terdapat beberapa peringkat hidup pokok dapat dilihat pada rajah diatas. Peringkat pertama adalah pokok akan mengeluarkan bunga pada minggu ke 3 penanamnya. Bunga buah ketola berwarna kuning dan saiznya agak besar. Selepas pokok mengeluarkan bunga, putik buah akan kelihatan ini mengambil tempoh masa sehingga minggu yang ke 4 hingga ke 5. Selepas minggu ke 5, buah akan melalui proses tumbesaran. Peringkat ini mengambil masa 2 hingga 3 minggu. Buah akan kelihatan dan akan membesar sehingga 30-40 cm. Pada minggu yang ke 7 dan 8 buah sesuai untuk dituai bagi kegunaan harian (untuk dimasak). Selepas minggu yang ke 9 dan 10 buah akan menjadi matang. Pada masa ini buah sesuai untuk dikeringkan bagi menghasilkan serat. Apabila serat cukup matang buahnya akan dipetik dan dituai. Selepas itu serat diasingkan daripada bijinya. Biji ketola yang cukup matang bewarna coklat kehitaman. Setelah siap dibersihkan serat ketola sedia untuk digunakan (rujuk rajah 2).

## 1.2 Penyataan masalah

Kebiasaan produk ini hanya digunakan untuk keperluan dapur seperti span membasuh pinggan, span mandi serta dijadikan alat pembersih rumah. Ia dihasilkan kerana bersesuaian dengan sifat serat ketola iaitu mempunyai tahap penyerapan yang baik. Penghasilan produk tersebut adalah berasaskan fungsinya sebagai alat penyerapan. Tidak terdapat penciptaan baru terhadap serat semulajadi ini kerana belum diuji kesesuaiannya.

Kajian ini adalah untuk mengkaji teknik yang sesuai untuk diaplikasikan kepada produk hiasan dalaman. Kesesuaiannya diuji dengan memanipulasi serat dengan menggunakan pelbagai teknik dan bahan. Serat ini mempunyai potensi yang tinggi untuk dikomersialkan kerana ia mempunyai `texture` yang menarik dan kukuh.

Pekara yang menghalang dalam penciptaan produk menggunakan serat ketola ini adalah pemilihan campuran bahan yang sesuai bagi memastikan serat ketola tidak rosak dan ketahanannya dapat bertahan dengan lebih lama. Selain itu penggunaan pelbagai teknik bagi menghasilkan serat yang lebih serata perlu untuk dijadikan sebuah produk.

Walaupun terdapat penciptaan produk menggunakan serat ketola tetapi serat ini belum diuji tahap penyerapan terhadap warna dan bahan lain yang boleh digunakan untuk menambahkan nilai estetika terhadap serat tersebut.

### **1.3 Objektif penyelidikan**

- 1 Menganalisa serat ketola sebagai material baru yang boleh diaplikasikan untuk menghasilkan produk hiasan dalaman.
- 2 Mengenal pasti bahan dan teknik yang akan digunakan bagi memanipulasi serat semulajadi.
- 3 Menghasilkan produk hiasan dalaman dengan menggunakan serat ketola melalui keputusan yang diperolehi hasil daripada kajian yang telah dilakukan.

### **1.4 Limitasi kajian**

- a. Kajian dibuat terhadap kedai-kedai menjual produk hiasan dalaman. Ia juga merangkumi kedai-kedai menjual barang kraftangan kerana terdapat banyak penggunaan bahan semulajadi dalam mengeluarkan produk kraftangan.
- b. Fokus kajian juga dilakukan terhadap orang ramai. Tujuannya adalah untuk mendapatkan maklum balas terhadap pengetahuan orang ramai mengenai serat bahan semulajadi dijadikan alternatif bahan yang sedia ada dengan penggunaan bahan baru amat penting.
- c. Kajian adalah di sekitar Kuching Sarawak. Analisis dan pemerhatian kajian dibuat terhadap kesesuaian penggunaan bahan dan rekaan produk.

## **BAB 2**

### **METODOLOGI**

#### **2.0 Pengenalan**

Dalam bab ini menerangkan tentang metodologi kajian atau kaedah kajian yang digunakan dalam penyelidikan ini. Ianya juga sebagai salah satu cara mendapat dan mengumpul maklumat bagi lebih memahami berkenaan kajian dalam mencari idea-idea baru. Penyelidikan ini menggunakan dua sumber iaitu sumber primer dan sekunder. Data primer diperolehi daripada kaedah kualitatif. Kaedah kualitatif yang digunakan ialah melalui temuramah, persampelan, eksperimentasi, pemerhatian dan fotografi. Bagi data sekunder pula diperolehi daripada internet dan bahan bacaan seperti majalah.

#### **Kaedah Primer**

- a. Eksperimen
- b. Pemerhatian dan persampelan
- c. Fotografi

#### **Kaedah Sekunder**

- 1) Pembacaan



## **2.1 Primer**

Kaedah primer merupakan kaedah penting dalam penyelidikan ini. Melalui kaedah ini, segala data yang diperolehi dapat membantu menambahkan meklumat. Antara kaedah yang digunakan adalah melalui temuramah, persampelan, eksperimen dan pemerhatian.

### **2.1.1 Eksperimen**

Penyelidikan eksperimen dijalankan bertujuan untuk mengetahui kesan dan teknik dalam melakukan pelbagai cubaan memanipulasi serat ketola supaya dapat diaplikasikan pada produk hiasan dalaman. Selain itu juga kajian ini akan dapat meneroka dan mencuba teknik baru untuk diaplikasikan pada produk hiasan dalaman.

### **2.1.2 Pemerhatian dan persampelan**

Kaedah pemerhatian dilakukan untuk mengkaji sample-sampel yang dibuat dalam tempoh tertentu. Hal ini untuk mendapatkan maklumat secara dekat supaya keputusan yang dibuat lebih tepat. Sepanjang pemerhatian dibuat, setiap data akan direkod untuk mendapatkan keputusan berkenaan kajian.

### 2.1.3 Fotografi

Daripada pemerhatian yang dilakukan di kedai-kedai menjual produk hiasan dalaman yang berasaskan serat dan bahan semulajadi. Berikut adalah beberapa contoh produk hasil daripada pemerhatian yang dilakukan di UD SIBURAN JAYA SDN.BHD. dan di RINBOW LIGHTING SND BHD.

 <p>Serat kulit kayu</p>	Pengaplikasian kulit kayu dilakukan dengan menggunakan teknik lilitan.
 <p>Buluh</p>	Produk lampu ini dihasilkan daripada bahan semulajadi iaitu buluh. Ia menggunakan teknik ikatan.
 <p>Rotan</p>	Produk ini dihasilkan menggunakan bahan semula jadi iaitu rotan. Ia menggunakan teknik anyaman.

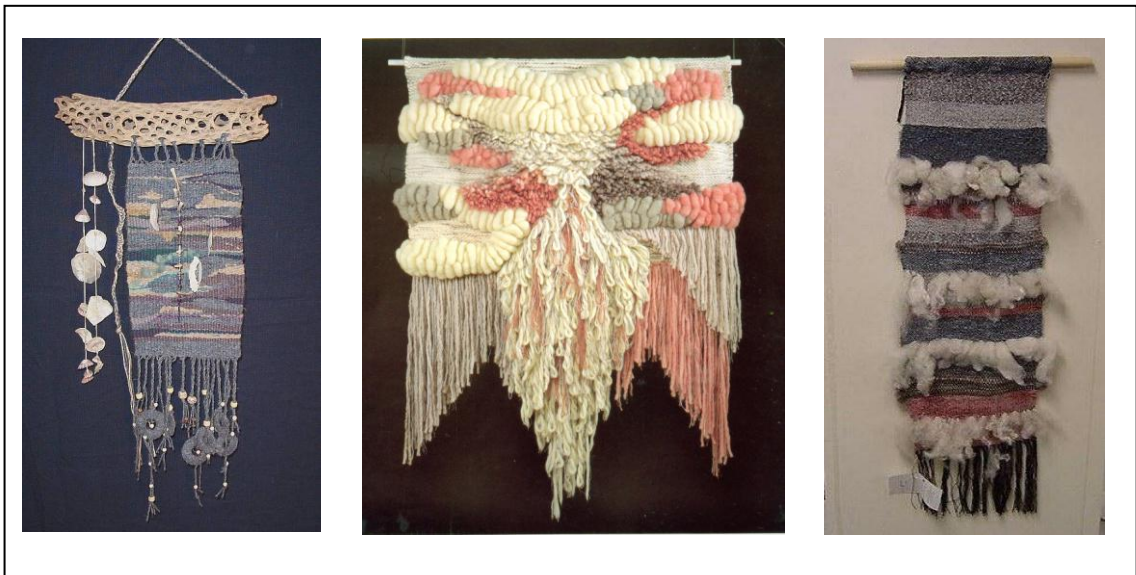
***Rajah 3: Serat semulajadi yang banyak terdapat di pasaran***

## 2.2 Sekunder

Kaedah sekunder merupakan satu kaedah yang berasaskan sumber pembacaan seperti buku rujukan, jurnal, internet, artikel dan sebagainya. Di antara bahan rujukan yang digunakan untuk membantu penyelidikan ini adalah seperti **Fiber Arts – Growing as an artist.** April / May 2006 The Ninth Annual International Exposition of Subculture. Volume 32 number 5. **Fiber Art & Crafts May 2006** Official Publication of the American Fired Art Alliance **International Textile-** Information and Inspiration No 851 April / May. Di dalam artikel yang dikeluarkan oleh Mega Utusan Malaysia pada hari Jumaat yang bertarikh 8 September 2006 menyatakan tentang penyerapan buah ketola terhadap bahan kimia.

### 2.3 FAKTOR YANG MEMPENGARUHI

Penghasilan serat ketola ini dilihat sebagai material semulajadi baru yang belum lagi diperluaskan penggunaannya. Selain dijadikan alat pembersih rumah ia dilihat sebagai material yang berpotensi dalam penghasilan produk hiasan dalaman. Kebanyakan serat semulajadi yang digunakan dalam penghasilan produk hiasan dalaman adalah seperti sutera, kapas, linen, dan kulit kayu seperti yang ditunjukkan dalam **rajah 3** dibawah (rujuk rajah 3). Hanya serat ini sahaja yang sering digunakan dalam penghasilan produk hiasan dalaman.



**Rajah 4:** Serat semulajadi yang digunakan dalam penghasilan produk hiasan dalaman

## 2.4 KAJIAN LEPAS

Berpendukan kajian lepas yang dijalankan oleh Prof. Madya Dr Hj. Khairul Aidil Azlin bin Abdul Rahman yang telah menghasilkan satu rekaan daripada serat kulit kayu untuk penghasilan produk kraftangan, contoh produk yang dihasilkan seperti tempat menyimpan surat, tempat menyimpan cd, barangan perhiasan diri seperti rantai. Manakala Cik Qristina, pelajar dari Program Seni Reka Tekstil dan fesyen di UNIMAS pada tahun 2004, telah membuat penyelidikan tentang penggunaan serat kulit kayu takalong untuk produk hiasan dalaman dan contoh produk yang dihasilkan adalah seperti alas kaki.

Kajian beliau lebih tertumpu kepada pengaplikasian serat kulit kayu takalong ke dalam produk hiasan dalaman, beliau telah menjalankan kajian terhadap tekstura serta teknik yang digunakan untuk diaplikasikan pada produk tersebut. Selain daripada kajian-kajian lepas ini, penyelidik juga telah membuat pemerhatian terhadap produk-produk sedia ada yang menggunakan serat semulajadi yang terdapat di pasaran. Antara serat semulajadi yang banyak terdapat di pasaran adalah seperti kulit kayu, benang dari serat batang pisang dan bahan semulajadi yang lain seperti serat daripada pokok nenas.

Melalui hasil kajian yang dilakukan, penyelidikan ini telah membawa kepada penerokaan terhadap serat semulajadi yang baru. Serat ketola telah dikenal pasti untuk dijadikan sebagai bahan penyelidikan. Dalam kajian ini, ianya merangkumi kesesuaian penggunaan bahan terhadap serat ketola, teknik dan nilai tambah yang digunakan dalam eksperimen yang dijalankan.

## BAB 3

### HASIL DAPATAN KAJIAN

#### 3.0 Pengenalan

Serat ketola merupakan sumber yang digunakan pada masa ini untuk menghasilkan barangan keperluan dapur seperti span menbasuh pinggan/span mandi. Pelbagai kajian dilakukan untuk menguji kesesuaiannya bagi pelbagai kegunaan lain. Dalam kajian ini eksperimen dilakukan untuk mengkaji kesesuaian teknik, bahan dan warna yang akan digunakan pada serat untuk diaplikasikan pada produk hiasan dalaman. Penyelidik menggunakan beberapa kaedah untuk mendapatkan maklumat dan keputusan yang dapat membantu dalam penghasilan produk akhir.

#### 3.1 Eksperimen 1

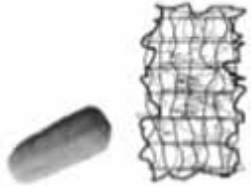



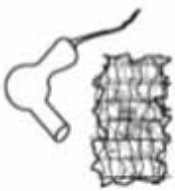
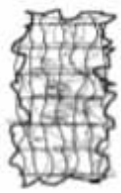
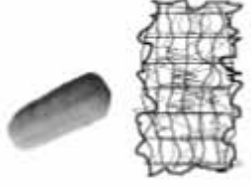



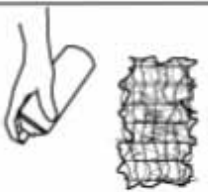

##### Proses mengecut dan menipiskan serat

Kajian dilakukan dengan menjalankan eksperimen terhadap serat ketola menggunakan pelbagai bahan dan campuran yang boleh melembut, menipis dan menjadikan serat tersebut mudah untuk dibentuk.

BAHAN	PERALATAN
<ul style="list-style-type: none"><li>• Soda ash</li><li>• Cuka</li><li>• Pelembut pakaian</li><li>• Sodium hidroksid</li><li>• Lacquer</li><li>• Fabrik dye</li><li>• Silikat</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jag penyukat</li><li>• Penyepit</li><li>• Sodu</li><li>• Periuk untuk memasak</li><li>• Pengering</li><li>• Penimbanag</li></ul>

*Jadual 1: Bahan dan peralatan yang digunakan pada eksperimen yang pertama*

Komponen utama dalam menjalankan eksperimen pertama adalah dengan menggunakan kaedah merebus, merendam, mencelup, mengering dan memampatkan serat. Kaedah ini dilakukan adalah untuk melembutkan serat. Semasa proses rebusan dijalankan bahan-bahan untuk mengecutkan serat dicampurkan bersama agar bahan tersebut dapat diserap oleh serat. Ini akan memudahkan proses pengecutan dilakukan. Kaedah rendaman digunakan untuk menyebatkan bahan yang digunakan. Kaedah ini dapat dilihat pada sampel 1 (rujuk rajah 5). Serat direndam bersama larutan warna fabrik dan silikat tujuannya agar *silikat* dan warna dapat disebatkan. Kaedah mencelup, digunakan untuk mendapatkan serat yang dilayerkan menggunakan warna fabrik. Proses mengering pula bertujuan untuk mendapatkan hasil dengan lebih cepat. Manakala kaedah memampatkan serat digunakan untuk mendapatkan hasil serat yang lebih nipis.

Eksperiment	Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Tahap 5	keputusan
sampel 1	 <p>serat ketola yang telah dibersihkan</p>	 <p>1600ml air + masak selama 1jam</p>	 <p>serat di celup dengan bahan pewarna</p>	 <p>silikat + rendam 8-10jam</p>	 <p>keringkan serat menggunakan pengering rambut</p>	 <p>serat dapat menyerap warna dengan baik</p>
sampel 2	 <p>serat ketola yang telah dibersihkan</p>	 <p>1600ml air + masak selama 1jam</p>	 <p>5g soda ash + masak selama 1jam</p>	 <p>fabrik dye + silikat + rendam 8-10jam</p>	 <p>"lacquer"</p>	 <p>serat menjadi lebih nipis dan berkilat</p>

Rajah 5 : Sample bagi proses mengecut dan menipiskan serat